

## **Machine which-hung or more dryer - with filter INSERT on of waste more water path capable OF sepg. heavy bodies or fly lint**

Description OF DE3922629

The invention concerns a washing machine or a wash dryer with a caustic solution pump unit and a filter cartridge arranged in the waste water way for separating foreign bodies from the detergent solution, which is accessible to case of heavy body from the exterior of the machine housing ago and with a labyrinth filter as and a mesh filter is designed as Flusenfilter.

In order to protect the laugenpumpe of a laundry treatment machine against pollution and damage by foreign bodies, Flusenfilter or heavy body traps are used. While with case of heavy body buttons, curtain roles etc. are separated, also finer foreign bodies can be held back such as threads and/or Flusen with a Flusenfilter.

From that DE-GM 66 10 307 is already a washing machine with a laugenpumpe well-known, with which in the waste water way before the pump case of clammy as case of heavy body is arranged.

Further it is well-known e.g. from that DE-GM 19 29 516 to begin in the waste water way of washing machines Flusenfilter which are to prevent a pollution of the pump by Flusen and threads.

With the two o. g. remarks are the users in each case either on separating Flusen or heavy bodies fixed. Regarding the foreign body separation however in the circle of users different views will represent. Some users would like to catch if possible all Flusen in a filter to avoid over a pollution of the waste water ways downstream and accept thereby a regular cleaning of a Flusenfilters. Other users is too complex regular cleaning of a Flusenfilters, it want foreign bodies to only separate, which can entail a destruction of the pump, and take thus in purchase that Flusen and threads arrive into the sewage system. It is unfavorable that for the different user desires always at least two remarks must be held ready by filter cartridges.

From that DE-GM 19 89 016 is well-known case of clammy for laundry treatment equipment equipped with a laugenpumpe. This case of clammy consists of a labyrinth filter and a mesh filter. The filter class the case of clammy is not adjustable.

The invention is the basis the task to arrange with a washing machine or a wash dryer of the initially made kind the filter class adjustable.

This task is solved according to invention by the characteristics of the requirement 1. Favourable training of the invention result from the requirements 2-10.

The users an individual choice of the filter class in particular it makes the advantages possible couches therein that for the different user desires only one filter cartridge is necessary, attainable with the invention.

A remark example of the invention is represented and in the following is more near described in the design.

Show:

Fig. 1 the filter chamber (1) of a caustic solution pump unit in the side view on average with representation of two variants of the reference rings (12) in a sectional view,

Fig. 2 the filter cartridge (6) as Flusenfilter,

Fig. 3 the filter cartridge (6) as case of heavy body,

Fig. 4 mesh filters the (13) with film hinge (16) and rest mechanism (17, 18) in opened unfold position,

Fig. 5 mesh filter (13).

In the Fig. 1 is designated the filter chamber of a caustic solution pump unit with 1. Following the filter chamber (1) the pump chamber (2) with the pump wing (3) stored therein is arranged. The inlet connecting

piece (4) and the pump chamber (2) the pressure connecting piece (5) is assigned to the filter chamber (1). The filter cartridge (6) can be taken by the exterior of the machine housing (7) ago by an opening in the housing to cleaning purposes out of the filter chamber (1).

The filter cartridge (6) is connected with a not represented cover for the filter chamber (1).

At its pump-wing-lateral beginning the filter cartridge (6) carries a friction disk (8) with the intake (9) exactly, those with the cleaning, as the cover as well as the filter cartridge (6) is taken. Thus the pump wing (3) is freely accessible and can be waited. The friction disk (8) serves in actually well-known way for the flowtechnical separation from pumping and filter chamber (2, 1). The filter cartridge (6) is provided at its pump-wing-lateral beginning with a kegelig trained labyrinth filter (10), which of heavy bodies, as can not be happened to buttons etc.. On its cylindrical part of (11) the filter cartridge (6) with circulating reference rings (12) is trained. The reference rings (12) can be opposite the mantellinie cylindrical of the part of (11) increased (variant 1) or sunk (variant 2) arranged.

To the cylindrical part of (11) of the filter cartridge (6) that is attached mesh filter (13). Mesh filter the (13) is as clam-shell plastic-squirt-hurries trained. The two half shells (14, 15) are einstueckig connected to first junction point at by a film hinge a (16) and when assembling to the cylindrical part of (11) of the filter cartridge (6) are attached, whereby the two free half shell ends are interconnected by a rest mechanism (17, 18). Fig. that shows 4 mesh filter (13) in opened unfold position, whereby the connection of the two half shells (14, 15) is recognizable by the film hinge (16). At the two free ends of the half shells (14, 15) the rest mechanism (17, 18) is represented. With 17 the admission for the rest hook (18) is designated.

Fig. that shows 5 mesh filter (13) in verrasteter and/or folded up position.

The inside diameter of the mesh filter (13), which on the cylindrical part (11) the filter cartridge (6) is stored, exhibits photograph rings (19) for the reference rings (12). Mesh filter the (13) can be positioned over the photograph and reference rings (19, 12) in a desired position on the cylindrical part of (11) of the filter cartridge (6). Depending upon position of the mesh filter (13) on the cylindrical part of (11) a rough to fine foreign body separation is reached. In as in Fig. 2 position shown a separation is reached by Flusen and/or threads from the detergent solution. Mesh filter the (13) is arranged in this position in direct proximity of the inlet connecting piece (4), and the detergent solution is promoted completely by means of mesh filters the (13) to the pump. The filter cartridge (6) is thus operational as Flusenfilter.

In as in the Fig. 3 position shown is completely pushed back up to the housing-lateral beginning (20) that mesh filter (13) on the cylindrical part of (11). The detergent solution cannot pass that mesh filter (13), so that only the heavy bodies in the labyrinth filter (10) are separated. In this position the filter cartridge (6) is used as case of heavy body.

Depending upon number of the marking and photograph rings (12, 19) at the cylindrical part of (11) and mesh filter (13) are adjustable one to several intermediate stages of the filtering (middle filter class attitudes), so that the filter class is individually according to the desires of the users adjustable. For an attitude of the filter class, roughly, means or finely, simply mesh filter is positioned the (13) on the appropriate reference ring (12) at the cylindrical part of (11) of the filter cartridge (6).

DATA supplied from the DATA cousin **esp@cenet** - Worldwide



⑦① Anmelder:  
Miele & Cie GmbH & Co, 4830 Gütersloh, DE

⑦② Erfinder:  
Beier, Christian; Heitmann, Gerd, 4830 Gütersloh, DE

⑤⑥ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit  
in Betracht zu ziehende Druckschriften:  
DE-GM 19 89 016

⑤④ Waschmaschine oder Wäschetrockner mit einem Filtereinsatz

Um die Laugenpumpe einer Wäschebehandlungsmaschine vor Verunreinigungen und Beschädigungen durch Fremdkörper zu schützen, werden Flusenfilter oder Schwerekörperfallen eingesetzt.

Der neue Filtereinsatz soll als Schwerekörperfalle und Flusenfiltereinsatzbar sein.

Der Filtereinsatz (8) ist mit einem Labyrinth-Filter (10) als Schwerekörperfalle und einem Sieb-Filter (13) als Flusenfilter ausgebildet. Das Sieb-Filter (13) kann über Aufnahme- und Markierungsringe (12) in einer gewünschten Position auf dem zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (8) positioniert werden. Je nach Position des Sieb-Filters (13) kann eine grobe bis feine Fremdkörperabscheidung erreicht werden.

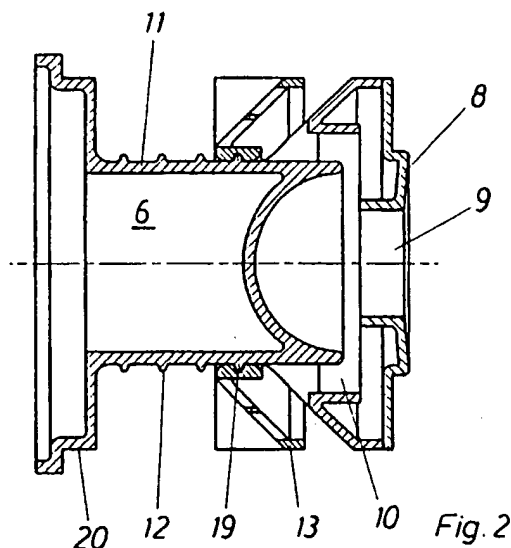


Fig. 2

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Waschmaschine oder einen Waschtrockner mit einem Laugenpumpenaggregat und einem im Abwasserweg angeordneten Filtereinsatz zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge, welcher von der Außenseite des Maschinengehäuses her zugänglich ist.

Um die Laugenpumpe einer Wäschebehandlungsmaschine vor Verunreinigung und Beschädigung durch Fremdkörper zu schützen, werden Flusenfilter oder Schwerkörperfallen eingesetzt. Während mit einer Schwerkörperfalle Knöpfe, Gardinenrollen etc. abgeschieden werden, können mit einem Flusenfilter auch feinere Fremdkörper wie Fäden bzw. Flusen zurückgehalten werden.

Aus der DE-U 66 10 307 ist bereits eine Waschmaschine mit einer Laugenpumpe bekannt, bei der im Abwasserweg vor der Pumpe eine Klammerfalle als Schwerkörperfalle angeordnet ist.

Weiterhin ist es z. B. aus der DE-U 19 29 516 bekannt, im Abwasserweg von Waschmaschinen Flusenfilter einzusetzen, die eine Verunreinigung der Pumpe durch Flusen und Fäden verhindern sollen.

Bei den beiden o. g. Ausführungen sind die Benutzer jeweils entweder auf das Abscheiden von Flusen oder Schwerkörpern festgelegt. In bezug auf die Fremdkörperabscheidung werden jedoch im Benutzerkreis unterschiedliche Auffassungen vertreten. Einige Benutzer möchten möglichst alle Flusen in einem Sieb auffangen, um eine Verunreinigung der nachgeschalteten Abwasserwege zu vermeiden und nehmen damit eine regelmäßige Reinigung eines Flusenfilters in Kauf. Anderen Benutzern ist das regelmäßige Reinigen eines Flusenfilters zu aufwendig, sie wollen lediglich Fremdkörper abscheiden, die eine Zerstörung der Pumpe zur Folge haben können, und nehmen somit in Kauf, daß Flusen und Fäden in das Abwassersystem gelangen.

Es ist nachteilig, daß für die unterschiedlichen Benutzerwünsche immer mindestens zwei Ausführungen von Filtereinsätzen bereitgehalten werden müssen.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, einen Filtereinsatz für beide Anwendungsfälle zu gestalten, so daß wahlweise Flusen oder Schwerkörper in gewünschtem Maß abgeschieden werden können.

Diese Aufgabe wird erfindungsgemäß durch die Merkmale des Anspruchs 1 gelöst. Vorteilhafte Ausbildungen der Erfindung ergeben sich aus den nachfolgenden Ansprüchen.

Die mit der Erfindung erzielbaren Vorteile liegen insbesondere darin, daß für die unterschiedlichen Benutzerwünsche nur ein Filtereinsatz erforderlich ist, der den Benutzern eine individuelle Wahl der Filterklasse ermöglicht.

Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung ist in der Zeichnung dargestellt und wird im folgenden näher beschrieben.

Es zeigen:

Fig. 1 die Filterkammer (1) eines Laugenpumpenaggregats in der Seitenansicht im Schnitt mit Darstellung von zwei Varianten der Markierungsringe (12) in einer Schnittdarstellung,

Fig. 2 den Filtereinsatz (6) als Flusenfilter,

Fig. 3 den Filtereinsatz (6) als Schwerkörperfalle,

Fig. 4 das Sieb-Filter (13) mit Filmscharnier (16) und Rastmechanismus (17, 18) in aufgeklappter Stellung,

Fig. 5 das Sieb-Filter (13).

In der Fig. 1 ist die Filterkammer eines Laugenpum-

penaggregats mit 1 bezeichnet. Im Anschluß an die Filterkammer (1) ist die Pumpenkammer (2) mit dem darin gelagerten Pumpenflügel (3) angeordnet. Der Filterkammer (1) ist der Zulaufstutzen (4) und der Pumpenkammer (2) der Druckstutzen (5) zugeordnet. Der Filtereinsatz (6) kann von der Außenseite des Maschinengehäuses (7) her durch eine Öffnung im Gehäuse zu Reinigungszwecken aus der Filterkammer (1) entnommen werden. Der Filtereinsatz (6) ist mit einem nicht dargestellten Deckel für die Filterkammer (1) verbunden. An seinem pumpenflügelseitigen Ansatz trägt der Filtereinsatz (6) eine Trennscheibe (8) mit dem Saugstutzen (9), die bei der Reinigung genau wie der Deckel zusammen mit dem Filtereinsatz (6) entnommen wird. Dadurch ist der Pumpenflügel (3) frei zugänglich und kann gewartet werden. Die Trennscheibe (8) dient in an sich bekannter Weise zur strömungstechnischen Trennung von Pumpen- und Filterkammer (2, 1). Der Filtereinsatz (6) ist an seinem pumpenflügelseitigen Ansatz mit einem kegelig ausgebildeten Labyrinth-Filter (10) versehen, das von Schwerkörpern, wie Knöpfen etc., nicht passiert werden kann. Auf seinem zylindrischen Teil (11) ist der Filtereinsatz (6) mit umlaufenden Markierungsringen (12) ausgebildet. Die Markierungsringe (12) können gegenüber der Mantellinie des zylindrischen Teils (11) erhöht (Variante 1) oder versenkt (Variante 2) angeordnet sein.

Auf den zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (6) wird das Sieb-Filter (13) aufgesteckt. Das Sieb-Filter (13) ist als zweischaliges Kunststoffspritzteil ausgebildet. Die beiden Halbschalen (14, 15) sind an einer ersten Verbindungsstelle über ein Filmscharnier (16) einstückig miteinander verbunden und werden bei der Montage auf den zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (6) aufgesteckt, wobei die beiden freien Halbschalenenden über einen Rastmechanismus (17, 18) miteinander verbunden werden. Fig. 4 zeigt das Sieb-Filter (13) in aufgeklappter Stellung, wobei die Verbindung der beiden Halbschalen (14, 15) durch das Filmscharnier (16) erkennbar ist. An den beiden freien Enden der Halbschalen (14, 15) ist der Rastmechanismus (17, 18) dargestellt. Mit 17 ist die Aufnahme für den Rasthaken (18) bezeichnet. Fig. 5 zeigt das Sieb-Filter (13) in verrasteter bzw. zusammengeklappter Stellung.

Der Innendurchmesser des Sieb-Filters (13), welcher auf dem zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (6) gelagert ist, weist Aufnahme- und Markierungsringe (19) auf. Das Sieb-Filter (13) kann über die Aufnahme- und Markierungsringe (19, 12) in einer gewünschten Position auf dem zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (6) positioniert werden. Je nach Position des Sieb-Filters (13) auf dem zylindrischen Teil (11) wird eine grobe bis feine Fremdkörperabscheidung erreicht. In der wie in Fig. 2 gezeigten Stellung wird eine Abscheidung von Flusen bzw. Fäden aus der Waschlauge erreicht. Das Sieb-Filter (13) ist in dieser Position in unmittelbarer Nähe des Zulaufstutzens (4) angeordnet, und die Waschlauge wird vollständig über das Sieb-Filter (13) zur Pumpe gefördert. Der Filtereinsatz (6) ist somit als Flusenfilter einsatzbereit.

In der wie in der Fig. 3 gezeigten Stellung ist das Sieb-Filter (13) auf dem zylindrischen Teil (11) vollständig bis zum gehäuseseitigen Ansatz (20) zurückgeschoben. Die Waschlauge kann das Sieb-Filter (13) nicht passieren, so daß nur die Schwerkörper in dem Labyrinth-Filter (10) abgeschieden werden. In dieser Position kommt der Filtereinsatz (6) als Schwerkörperfalle zum Einsatz.

Je nach Anzahl der Markierungs- und Aufnahmeringe (12, 19) am zylindrischen Teil (11) und Sieb-Filter (13) sind eine bis mehrere Zwischenstufen der Filterung (mittlere Filterklasseneinstellungen) einstellbar, so daß die Filterklasse individuell nach den Wünschen der Benutzer einstellbar ist. Für eine Einstellung der Filterklasse, grob, mittel oder fein, wird einfach das Sieb-Filter (13) auf dem entsprechenden Markierungsring (12) am zylindrischen Teil (11) des Filtereinsatzes (6) positioniert.

nem der Ansprüche 3 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß drei Markierungsringe (12) auf dem zylindrischen Teil (11) vorgesehen sind.

11. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach Anspruch 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb-Filter (13) mit einem oder mehreren Aufnahmeringen (19) ausgebildet ist.

Hierzu 3 Seite(n) Zeichnungen

#### Patentansprüche

1. Waschmaschine oder Wäschetrockner mit einem Laugenpumpenaggregat und einem im Abwasserweg angeordneten Filtereinsatz zum Abscheiden von Fremdkörpern aus der Waschlauge, welcher von der Außenseite des Maschinengehäuses her zugänglich ist, **dadurch gekennzeichnet**, daß der Filtereinsatz (6) mit dem Labyrinth-Filter (10) als Schwerkörperfalle und einem Sieb-Filter (13) als Flusenfilter ausgebildet ist, wobei die Klasse der Fremdkörperabscheidung am Filtereinsatz (6) einstellbar ist, derart, daß eine grobe bis feine Filterklasse einstellbar ist.
2. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb-Filter (13) auf dem zylindrischen Teil (11) des Labyrinth-Filter (10) angeordnet ist.
3. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach Anspruch 1 und 2, dadurch gekennzeichnet, daß der zylindrische Teil (11) mit umlaufenden Markierungsringen (12) ausgebildet ist.
4. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungsringe (12) gegenüber der Mantellinie des zylindrischen Teils (11) versenkt als umlaufende Nuten ausgebildet sind.
5. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Markierungsringe (12) gegenüber der Mantellinie des zylindrischen Teils (11) erhöht angeordnet sind.
6. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß am Innendurchmesser des Sieb-Filters (13) mindestens ein umlaufender Aufnahmering (19) ausgebildet ist, der entsprechend der Markierungsringe (12) am zylindrischen Teil (11) entweder gegenüber der Mantellinie des Innendurchmessers des Sieb-Filters (13) versenkt oder erhöht angeordnet ist.
7. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß das Sieb-Filter (13) als zweischaliges Kunststoffteil ausgebildet ist.
8. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschalen (14, 15) des Sieb-Filters (13) an einer ersten Verbindungsstelle über ein Filmscharnier (16) einstückig miteinander verbunden sind.
9. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach Anspruch 7 und 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Halbschalen (14, 15) des Sieb-Filters (13) an einer zweiten Verbindungsstelle über einen Rastmechanismus (17, 18) miteinander verbindbar ausgebildet sind.
10. Waschmaschine oder Wäschetrockner nach ei-

